

الوحدة التعليمية الثالثة

الأحماض والقلويات

Acids and alkalis

- الأحماض في حياتنا اليومية
- الأحماض من حولنا
- استكشاف التعادل في المحاليل
- اختبار درجة الحموضة
- Acids in our daily life
- Acids around us
- Neutralisation in solutions
- pH measuring



نموذج الإجابة

الوحدة :المادة والطاقة

الوحدة التعليمية الثالثة : الاحماض والقلويات

س 1: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:

1- مادة تستخدم في صناعة الأدوية المضادة لحموضة المعدة : ص 126

☐ أكسيد كالسيوم ☒ هيدروكسيد مغنيسيوم ☐ هيدروكسيد صوديوم ☐ كربونات كالسيوم

2- جميع ما يلي من خصائص الأحماض عدا : ص 123

☐ لها مذاق حمضي قوي جدا ☐ تحول لون ورقة تباع الشمس إلى الأحمر

☐ تمتلك قوة PH أقل من 7 ☒ تمتلك قوة PH أكبر من 7

4- أحد المواد التالية لها قيمة PH أقل من 7 : ص 132

☐ الماء النقي ☒ الليمون ☐ الصابون ☐ البيض

5- تمتلك عصارة المعدة قيمة PH تساوي : ص 133

☐ صفر ☐ 7 ☐ أكبر من 7 ☒ أقل من 7

س 2: اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة في كل

مما يلي :

1- جميع الأحماض عبارة عن سوائل خطيرة جداً . (....خطأ..) ص 122

3- القلويات لها ملمس صابوني . (..صحيحة..) ص 123

4- كلما زادت قيمة الـ PH للحمض زادت قوته. (.....خطأ....) ص 123

5- كلما زادت قيمة الـ PH القلوي زادت قوته. (..صحيحة..) ص 123

6- الرقم الهيدروجيني للماء المقطر والمحاليل المتعادلة أكبر من (7). (..خطأ..) ص 133

7- التناسب بين قوة الحمض والأس الهيدروجيني تناسب عكسي. (..صحيحة..) ص 133

8- قوة القلوية للصابون أقل من قوة القلوية لمنظف الأفران. (..**صحيحة**..) ص 133

س 3 : ماذا يحدث في الحالات التالية:

1- عند وضع مقياس درجة الحموضة في كأس به عصير ليمون. ص 132

الإجابة : تكون القراءة أقل من 7

2- عند تفاعل حمض مع قلوي. 129

الإجابة : يتكون ملح وماء

3- عند وضع ورقة تباع الشمس في كأس ماء نقي. ص 122

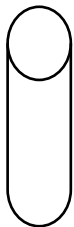
الإجابة : لا يتغير لون الورقة

4- إضافة قطرات من محلول كربونات الصوديوم في كأس به حمض كبريتيك مخفف ص 127

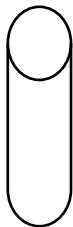
الإجابة : يتكون ملح كبريتات الصوديوم

س 4: أدرس التجربة التالية ثم أجب عن المطلوب:

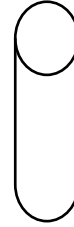
أمامك 3 أنابيب مجهولة وقد تم اختبار درجة الحموضة فيها فظهرت النتائج كما بالشكل: ص 134



(ج)
PH = 6



(ب)
PH = 13



(أ)
PH = 7

من خلال مؤشرات القراءات لقياس درجة الحموضة أجب عن الأسئلة التالية:

- يتواجد الماء النقي في الأنبوبة التي يمثلها الحرف (أ)
- يتواجد الحليب في الأنبوبة التي يمثلها الحرف (ج)
- يتواجد منظف الأفران في الأنبوبة التي يمثلها الحرف (ب)

س 5 : علل لكل مما يأتي تعليلا علميا دقيقا :

1- يعتبر البيض من القلويات. ص 133

الإجابة : لأن PH أكبر من 7

2- يشعر الانسان بتعب وألم في العضلات عند ممارسة التمارين الرياضية المكثفة . ص 124

الإجابة : بسبب تكون حمض اللاكتيك.

4- حمض الكبريتيك له أهمية كبيرة في الصناعة . ص 124

الإجابة : يستخدم في بطارية السيارة و تكرير النفط و الألياف الصناعية.

5- يتغير لون ورقة تباع الشمس إلى اللون الأحمر عند إضافة نقط من عصير الليمون. ص 122

الإجابة : لأنه محلول حمضي.




6- لا يتغير لون ورقة تباع الشمس عند إضافة نقط من الماء النقي. ص 122

الإجابة : لأنه متعادل $PH=7$

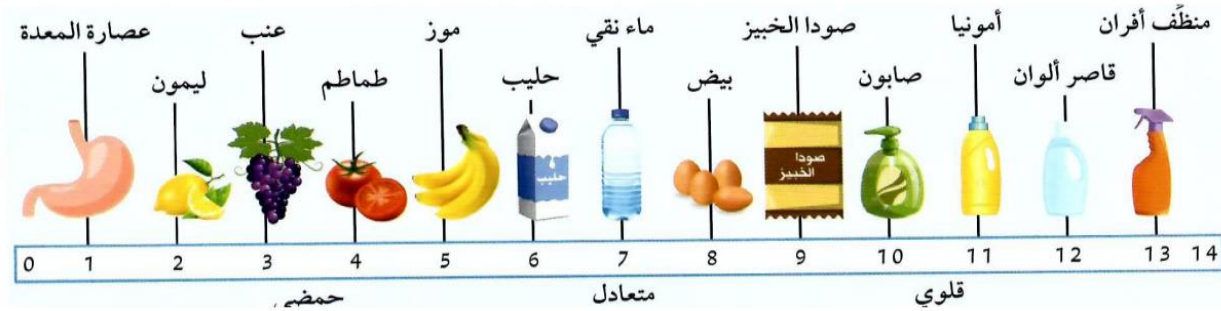
س 6 : قارن حسب ما هو مطلوب في الجدول التالي :

هيدروكسيد الصوديوم	حمض الهيدروكلوريك	وجه المقارنة ص 123
أكبر من 7	أقل من 7	قيمة الـ PH
تزرق ورقة تباع الشمس الحمراء	تحمز ورقة تباع الشمس الزرقاء	التأثير على ورقة تباع الشمس

س7: في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) وأكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ):

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(1)	يغير لون ورقة تباع الشمس الزرقاء إلى اللون الأحمر ص122	1- 
(3)	يغير لون ورقة تباع الشمس الحمراء إلى اللون الأزرق	2-  3- 
(3)	- يستخدم في صناعة الأدوية المضادة لحموضة المعدة. ص 124	1- هيدروكسيد الصوديوم
(2)	- يستخدم في صناعة الإسمنت و معالجة الماء.	2- أكسيد الكالسيوم 3 - هيدروكسيد المغنيسيوم
(3)	يتواجد في الطماطم والبرتقال والجوافة ومصدر لفيتامين C. ص124	1- حمض الكبريتيك
(2)	يتواجد في العضلات عند ممارسة التمارين الرياضية المكثفة.	2- حمض اللاكتيك 3- حمض الاسكوريك

س 8 : ادرس الصورة التالية ثم أجب عن المطلوب : ص 133



اختر المختلف لكل مجموعة مستعينا بالشكل السابق بوضع خط أسفله ، مع ذكر السبب :

1- هيدروكسيد المغنسيوم - الصابون - أكسيد الكالسيوم - الليمون ص 124

السبب : لأنه مادة حمضية أما الباقي قلويات.

2- الموز - الطماطم - العنب - البيض ص 133

السبب : لأنه قلوي أما الباقي مواد حمضية.

3- منظف أفران - ماء نقي - أمونيا - صودا الخبز. ص 133

السبب : لأنه متعادل أما الباقي قلويات.

4- طعم لاذع - تحمر ورقة تباع الشمس - درجة الحموضة أقل من 7 - درجة الحموضة أكبر من 7

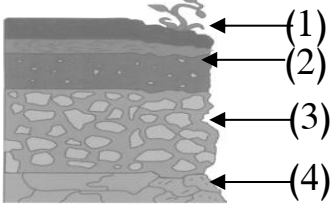
السبب : لأنه من صفات القلويات أما الباقي من صفات الأحماض. ص 123



الوحدة :الارض والفضاء

الوحدة التعليمية الاولى : التربة

السؤال الأول:- اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل من العبارات التالية و ضع علامة (√) في المربع



المقابل لها :

1- الأساس الصخري يشير إليه السهم رقم : ص 146

(1) ☐ (2) ☐ (3) ☐ (4) ☒

2- جزء التربة الذي يزود النباتات بالمواد اللازمة لنموها نموها سليما يسمى : ص 149

☐ الأساس الصخري ☐ التربة التحتية ☐ التربة الفوقية ☒ الدبال

3- واحد مما يلي لا توفره التربة للنبات : ص 147

☐ تثبيت الجذور ☐ التهوية ☐ تغذية النبات ☒ الجلوكوز

4- نوع التربة المستخدمة في التجربة الموضحة في الشكل المقابل : ص 151



☒ رملية ☐ طينية ☐ دبال ☐ صخر

5- تربة حجم حبيباتها صغير وشديدة الاحتفاظ بالماء: ص 154

☐ الرملية ☒ الطينية ☐ الدبالية ☐ الصخرية

6- أفضل أنواع التربة للزراعة: ص 154

☐ الصخرية ☐ الرملية ☐ الطينية ☒ الدبالية

7- جميعها من طرق استصلاح الأراضي الصحراوية عدا : ص 160

☐ إضافة الدبال ☐ غسل التربة ☒ قطع النباتات ☐ توفير الماء للزراعة

8- إنتاج الخضار ونباتات الزينة داخل بيوت من البلاستيك الخفيف تعرف بالزراعة: ص 156

☐ النسيجية ☐ التقليدية ☐ المائية ☒ المحمية

9- نمط زراعي حديث لمواجهة محدودية الموارد الطبيعية مثل ضعف التربة وشح الماء :ص 162

☐ زراعة نسيجية ☐ زراعة تقليديه ☒ زراعة مائية ☐ زراعة محمية

10- واحد مما يلي لا يحسن التربة : ص 159

☐ الأسمدة العضوية ☐ غسل التربة ☒ زيادة معدل الرعي ☐ طرق الزراعة الحديثة

السؤال الثاني:- ضع كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة في كل مما يأتي :

1- فشلت الكويت في الزراعة لصعوبة التغلب على الظروف البيئية. ص 157 (خطأ)

2- المادة العضوية المتحللة في التربة تسمى الدبال.ص 152 (صحيحة)

3- الدبال من المكونات الأساسية للتربة الزراعية . ص 149 (صحيحة)

4- تتميز التربة الدبالية بنفاذيتها العالية للماء . ص 154 (خطأ)

5- نمو البذور في التربة الطينية ضعيف. ص 154 (صحيحة)

6- الزراعة النسيجية ذات تكلفة مادية منخفضة . ص 161 (خطأ)

7- حجم الحبيبات في التربة الطينية كبير. ص 154 (خطأ)

8 -حجم حبيبات التربة الدبالية أكبر من حجم حبيبات التربة الطينية . (صحيحة) ص 154

9- الدبال من المكونات الأساسية للتربة الزراعية . ص 152 (صحيحة)

10- يتم إضافة الدبال لاستصلاح تربته الأراضي الزراعية. ص 152 (صحيحة)

11-تشابه نسبة الهواء بين جزيئات التربة الرملية والطينية والدبالية 0 ص 147 (خطأ)

السؤال الثالث :- في الجدول التالي اختر العبارة من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ) :

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(3)	- التربة التي تحتوي على معظم الفراغات الهوائية بين جزيئاتها. ص 151	1- التربة الطينية
(2)	- التربة التي يطلق عليها الكنز البني. ص 151	2- التربة الدبالية
(1)	- التربة شديدة الاحتفاظ بالماء وفراغاتها صغيرة جداس 151	3- التربة الرملية
(2)	- عملية استنساخ خلايا من النبات الأم وإكثارها في أوساط غذائية ص 161	1- الزراعة المائية
(1)	- نمط زراعي لمواجهة ضعف التربة وشح الماء . ص 161	2- الزراعة النسيجية
(3)	- إنتاج الخضار داخل بيوت من البلاستيك الخفيف . ص 162	3- الزراعة المحمية

السؤال الرابع :- علل لما يأتي تعليلا علميا دقيقا :

1- نجح المزارعون الكويتيون في توطين أصناف زراعية عديدة على الرغم من الظروف المناخية القاسية ص 157

بسبب تنوع طرق الزراعة التي تغلبت على المعوقات كالزراعة المائية والزراعة النسيجية وغيرها

2- أهمية الدبال للتربة. ص 152

يساعد على تكوين فراغات في التربة يشغلها الهواء والماء اللذان يعدان مصدران ضروريان للنباتات.

3- أهمية أجزاء التربة للزراعة . ص 148

/لوسط الذي تنمو فيه النباتات/تثبيت جذورها/تحصل منه على المغذيات

4- التربة الطينية غير صالحة للزراعة .. ص 151

لأنها شديدة الاحتفاظ بالماء /المسافة بين حبيباتها صغير جدا وبالتالي كمية الهواء قليلة

السؤال الخامس :- ماذا يحدث في الحالات التالية :-

1- زراعة محصول معين في نفس التربة مرات عديدة متكررة . ص 155

تتعرض التربة للتلف وتفقدها خصوبتها أو فقدان أو تستهلك

2- تسخين علبة معدنية بداخلها تربة زراعية . ص 149

انتشار رائحة تشبه أوراق النباتات أو رائحة الجذور أو بقايا الحيوان

3- عند زراعة النباتات في تربة طينية . ص 154

تنمو النباتات نمو ضعيف

4- عند وضع ماء في جرة وكمية قليلة من تربة الحديقة ثم رجاها وتركها مدة . ص 150

تتكون طبقات مختلفة مع وجود بقايا نباتات طافية على الماء

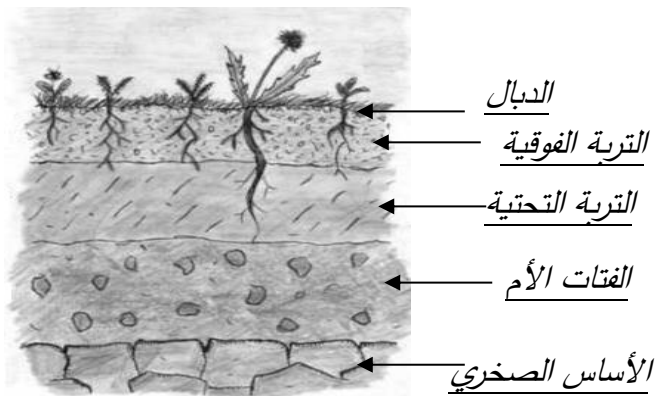
5- للنبات عند زراعته في تربة الزراعية أضيف لها دبال . ص 152

يمد النباتات بالمواد الغذائية اللازمة لنموها نمو سليما / غني بعناصر النيتروجين والكبريت و الفسفور و البوتاسيوم

6- للتربة عند زراعة النباتات البقولية فيها . ص 155

تعيد للأرض خصوبتها حيث تثبت غاز النيتروجين الجوي في التربة ولوجود بكتيريا عقدية

السؤال السادس:- ادرس الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب فيها :

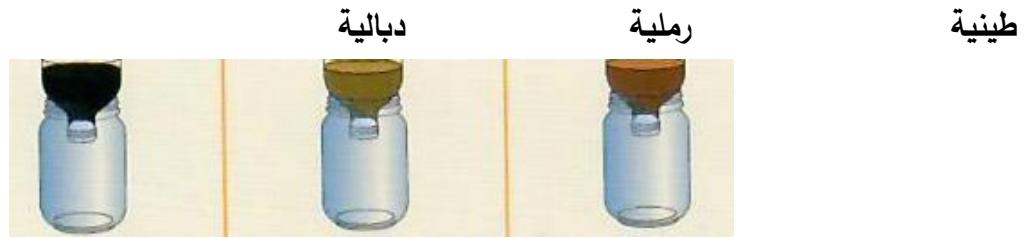


1- الرسم المقابل يوضح نطاقات التربة : ص 146

• أكمل البيانات على الرسم .

2- ((وضع أحمد في كل قنينة نوعا مختلفا من التربة، ثم وضع بذورا في القناني الثلاثة وقام بري

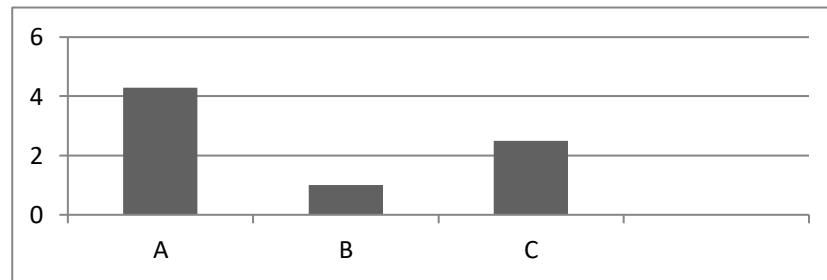
عينات الزرع الثلاث بنفس كمية الماء لمدة أسبوع)) . ص 151



- التربة التي سوف تنمو فيها البذور نموا جيدا هي التربة.....^{الدبالية}
- القنينة التي سوف يتجمع فيها أكبر كمية من الماء قنينة التربة.....^{الرملية}
- التربة التي يكون حجم حبيباتها صغيرة جدا ومتقاربة هي التربة.....^{طينية}

4- الرسم البياني التالي يوضح العلاقة بين نوع التربة ومعدل احتفاظها بالماء : ص 151

- اكتب الرمز الدال على نوع التربة في الجدول الموضح أدناه



التربة الرملية	التربة الدبالية	التربة الطينية
A	C	B

5- اقترح طريقتين لاستصلاح الأراضي الصحراوية في الكويت . ص 157

- 1- إضافة دبال - توفير الماء - زراعة النبات
- 2- استخدام طرق حديثة للزراعة - غسل التربة

6- أراد والد سلطان شراء قطعة أرض بغرض الزراعة ولكن بعد معاينتها لاحظ أنها بحاجة إلى عدة إجراءات لتحسين

التربة. ناقش هذه الإجراءات اللازمة لإعطاء أفضل محصول نباتي في بيئة الكويت. ص 159

إضافة الأسمدة العضوية/التغلب على المعوقات المناخية/توفير الماء اللازم للزراعة/غسل التربة/ استخدام طرق حديثة بالزراعة